We have seen in this section that systems of linear equations have limited possibilities for solution sets, and we will shortly prove ⟨acronymref|theorem|PSSLS⟩ that describes these possibilities exactly. This exercise will show that if we relax the requirement that our equations be linear, then the possibilities expand greatly. Consider a system of two equations in the two variables x and y, where the departure from linearity involves simply squaring the variables.

Hemos visto en esta secciòn que los sistemas de ecuaciones tienen posibilidades limitadas para sus soluciones, y probaremos ⟨acronymref|theorem|PSSLS⟩ que describe exactamente éstas posibilidades. Éste ejercicio mostrará que si conseguimos el requisito para que nuestras ecuaciones sean lineales, entonces con esto nuestras posibilidades crecerán. Considere un sistemas de dos ecuaciones con dos variables x y y, donde la partida para la linealidad involucra solamente el ajuste de las variables.

$$x^2 - y^2 = 1$$
$$x^2 + y^2 = 4$$

After solving this system of *non-linear* equations, replace the second equation in turn by $x^2 + 2x + y^2 = 3$, $x^2 + y^2 = 1$, $x^2 - x + y^2 = 0$, $4x^2 + 4y^2 = 1$ and solve each resulting system of two equations in two variables.

Despúes de resolver el sistema de ecuaciones no lineal, reemplace la segunda ecuacion en $x^2 + 2x + y^2 = 3$, $x^2 + y^2 = 1$, $x^2 - x + y^2 = 0$, $4x^2 + 4y^2 = 1$ y resuelva cada sistema de dos ecuaciones y dos incognitas de ésta forma.

Cotributed by Robert Beezer

Contribuido por Robert Beezer

Traducido por Alvaro Camilo Reyes Luque